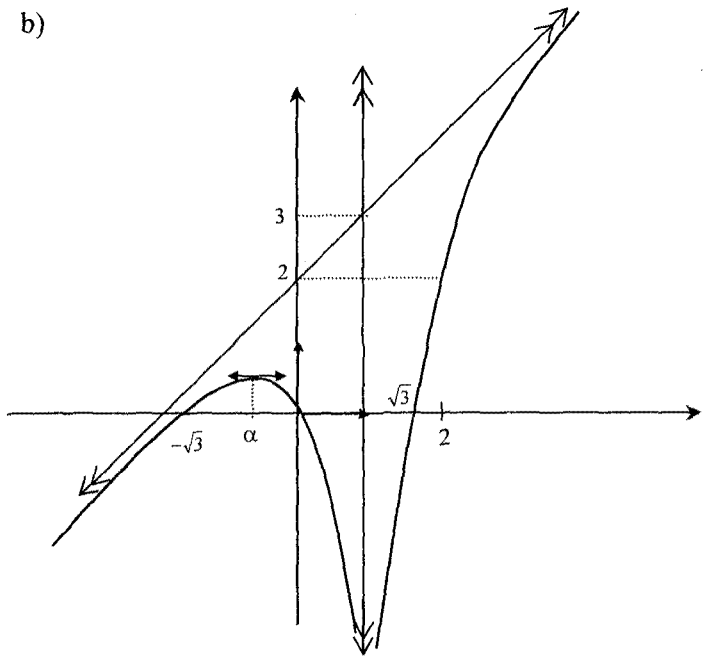
D'où la droite Δ d'équation $y = x + 2$ est une asymptote oblique à C_f au voisinage de $\pm\infty$.

4°/a)

$$f(x) - y = \frac{x^3 - 3x}{(x-1)^2} - (x+2) = \frac{x^3 - 3x - (x+2)(x-1)^2}{(x-1)^2} = \frac{-2}{(x-1)^2}$$

On a : $\forall x \neq 1,\ f(x) - y < 0$ d'où C_f est au dessous de Δ.

b)



$$f(\alpha) \approx f(-0{,}55) = \frac{(-0{,}55)^3 + 3(0{,}55)}{(-0{,}55-1)^2} \approx 0{,}6$$

($f(x) = 0 \Leftrightarrow x^3 - 3x = 0 \Leftrightarrow x = 0$ ou $x = -\sqrt{3}$ ou $x = \sqrt{3}$)

Solution 23 :

A)

1°/ On a : $\forall x \in \mathbb{R}$, $-1 \leq \sin x \leq 1$ d'où $2x - 1 \leq f(x) \leq 2x + 1$

2°/

- Soit $M(x, y) \in C \cap D_1$. On a : $\begin{cases} y = f(x) \\ y = 2x - 1 \end{cases}$